Chapitre 5

UN MODELE POUR LA MÉDIATISATION DE L'EXPERIENCE

Marianne POUMAY, Véronique JANS, Dieudonné LECLERCQ et Brigitte DENIS

A. INTRODUCTION

Les six paradigmes décrits au chapitre précédent ne rendent compte que de certains processus mentaux en œuvre dans les situations d'apprentissage / enseignement et des rôles des acteurs principaux : les apprenants et les formateurs. Or ces situations présentent bien d'autres caractéristiques importantes pour la formation, et notamment les « niveaux expérientiels » mis en jeu.

Illustrons ce point pour le premier paradigme : l'imprégnation de modèles. Cette imprégnation peut se faire à partir d'un texte, par exemple, le du roman de Thomas HARRIS « Le silence des agneaux ». Le lecteur peut se construire des représentations personnelles du criminel anthropophage et de l'officier féminine du FBI[1]. Ce même lecteur peut ne pas aimer la façon dont d'autres personnes ont concrétisé le même roman, et par exemple sa version cinématographique de 1991, avec les visages et interprétations d'Anthony HOPKINS et de Jodie FOSTER. Les deux « expériences » personnelles se téléscopant, il n'est pas rare que le spectateur soit déçu d'une histoire dont il avait été enchanté en tant que lecteur. Quoi qu'il en soit, ces deux expériences ne sont pas équivalentes. On pourrait le démontrer en confiant les mêmes tâches à la fois à un spectateur qui n'a pas lu et à un lecteur qui n'a pas vu le film pour juger de la représentation qu'ils se sont faite de la situation. Les performances pourraient être très différentes quand il s'agit de créer un masque pour le psychopathe, dessiner le papillon placé dans la bouche des victimes, décrire le puits dans lequel le tueur retient sa victime, imiter les aboiements du chien du tueur, etc.

La classification des niveaux expérientiels qui suit est arbitraire et isole des aspects qui, dans la vie courante, sont souvent imbriqués. C'est donc un modèle plus qu'une description du réel. Or, en pédagogie universitaire, actuellement, il importe tout autant de créer le réel pédagogique que de le décrire tel qu'il est. D'où l'importance, pensons-nous, de modèles… à condition, bien sûr qu'ils soient pratiques et féconds. Avec Kurt LEWIN, nous pensons en effet que *« rien n'est plus pratique qu'une bonne théorie »*.

La représentation proposée ci-après étant évidemment métaphorique (un cône), nous commencerons par énumérer un certain nombre de « principes » relatifs à la médiatisation, qui, pour la plupart, attirent l'attention sur les limitations d'un modèle simple comme le nôtre (10 niveaux sur une échelle allant du concret à l'abstrait). Ces limitations doivent rester à l'esprit de tout utilisateur qui recourrait à l'image du cône, excessivement schématique à bien des égards.

[1] Hannibal Lector et Clarice Starling

B. EXPÉRIENCE ET MEDIATISATION

1. Au-delà des limites

Pour une bonne part, en éducation et en formation, on crée artificiellement des situations favorables à l'apprentissage parce qu'on ne peut attendre que le hasard s'en charge. On procède souvent par médiatisation de (c'est-à-dire recours à) l'expérience humaine, un "intermédiaire" qui permet de vaincre l'un ou l'autre des obstacles ci-dessous :

a) Le **temps**. Il s'agit d'assurer la **permanence** de la disponibilité de l'expérience, du message, de libérer l'apprenant de sa fugacité. L'écriture fut un premier pas dans cette direction, une première médiatisation de la pensée. A l'heure où le papier des livres s'acidifie, d'autres supports sont recherchés : microfilms, informatique, etc. Les disques vynil résistent mal à l'aiguille qui les lit, les CD audio ont été accueillis comme le support définitif de la lutte contre le temps, ce qui ne semble pas totalement assuré.

b) L'**espace**. Il s'agit d'abolir les distances, de permettre la **transportabilité** des messages, de libérer l'apprenant de leur "localité", de leur proximalité. La poste, la radio, la télévision, la câblo-distribution, les transmissions via satellites ou Internet contribuent à vaincre l'obstacle de la distance.

c) Le **nombre**. Il s'agit de dépasser l'unicité du récepteur, de concrétiser la **multiplicabilité** de l'expérience, du message pour qu'il soit reçu par un nombre (plus ou moins) élevé de destinataires. Les mêmes médias que ci-dessus sont impliqués, modulés comme il se doit (publipostage, listes d'adresses électroniques,…).

d) Les **limitations perceptives**. Certains phénomènes échappent à l'homme vu leur taille ou leur vitesse. La loupe et le microscope agrandissent l'image ; la projection ralentie d'un film permet de décomposer le mouvement (du galop du cheval, par exemple) ; le procédé inverse, l'accéléré, permet de visualiser l'évolution d'une plante. Ces médias nous dotent d'une sorte de **suprasensorialité.**

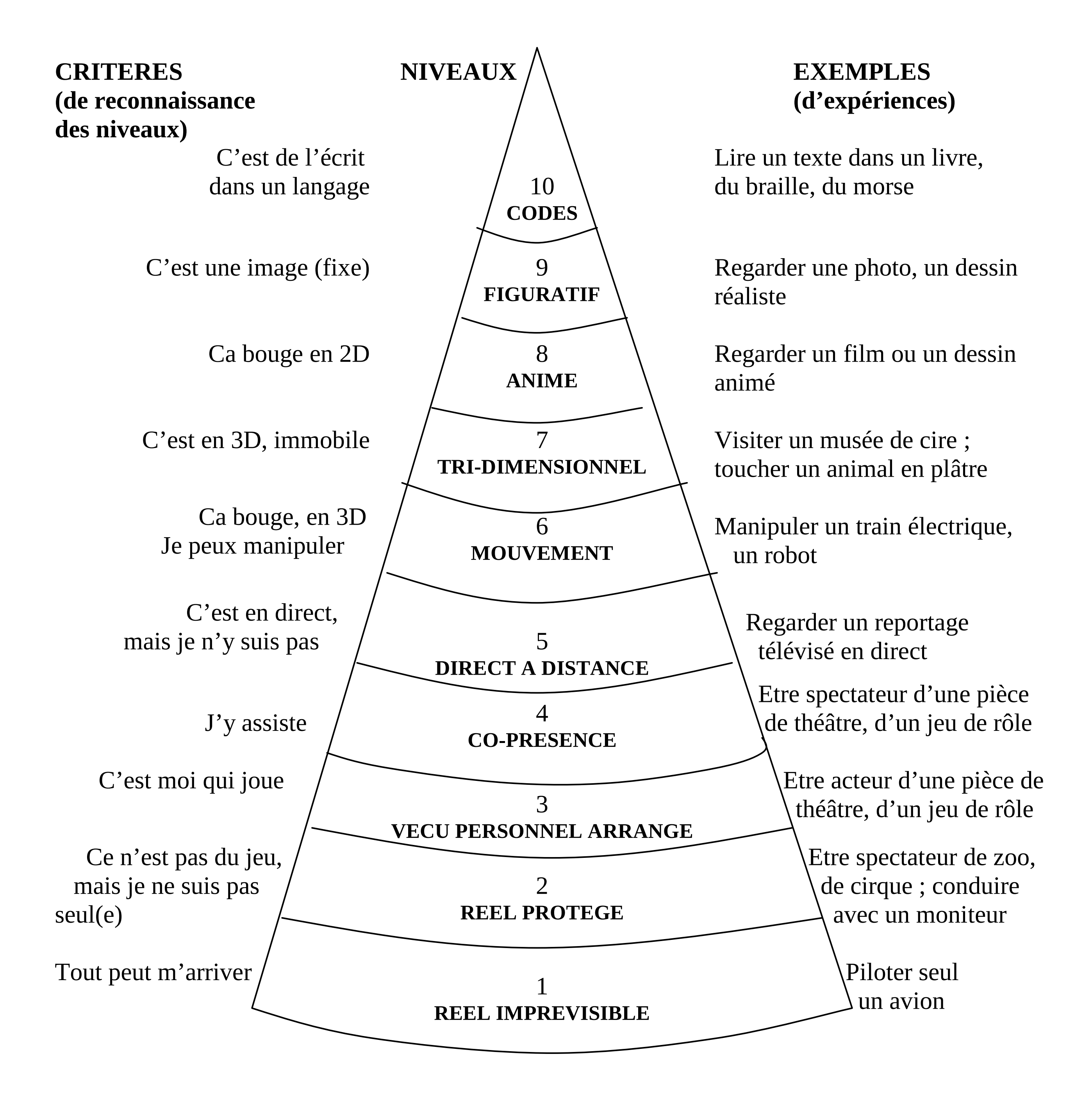
e) Les **limitations motrices**. Certaines performances sont inaccessibles à l'homme étant donné son imprécision, la force ou la taille de ses membres. Le compas, la latte, l'équerre, contribuent à améliorer la précision. La pince, le marteau, le microphone et l'amplificateur contribuent à amplifier un mouvement, à en augmenter la puissance ou la portée. Ces médias nous offrent une sorte de **supra-motricité**.

f) Les **limitations cognitives**. Certaines opérations logiques, mathématiques, verbales, ne peuvent être exécutées par l'homme en un grand nombre par unité de temps, de par la faible capacité de sa mémoire de travail. Les ordinateurs pallient nos limitations dans ce domaine, nous rendant par exemple capables de trier exhaustivement dans une gigantesque base de données, ce que nous ne pouvions faire dans notre mémoire à long terme. Des logiciels spécialisés nous donnent accès à une **supra-cognition**.

On comprend pourquoi les technologies de l'information et de la communication (TIC) peuvent jouer un rôle considérable en formation. Il ne s'agit cependant pas de remplacer toute l'expérience directe par une expérience médiatisée. Il incombe à chaque formateur et chaque formé de faire les "compromis" qui, en fonction du contexte, lui paraissent les meilleurs étant donné ses objectifs, ses partenaires, ses ressources et ses contraintes.

2. L'expérience humaine du concret à l'abstrait

DALE (1965) a présenté un « cône » de l'expérience passant (du bas vers le haut) de l'expérience la plus multisensorielle, la plus « directe » à l'expérience la plus abstraite, la plus « indirecte ».
Nous avons gardé le principe général de DALE, mais avons caractérisé chaque « niveau » par la couche de sensorialité perdue (amputée) aux étages supérieurs. Au premier niveau, nous avons rangé l'expérience spontanée, la moins planifiée, la moins codifiée, la plus risquée. A la pointe du cône, au niveau 10, se trouvent les expériences les plus organisées, les plus sécurisées.
Un tel modèle permet de se poser des questions systématiques telles que : pour quel apprentissage le spontané frappera-t-il le mieux la mémoire épisodique ? Comment opérer le plus efficacement le transfert d'expérience d'une situation à l'autre ? Comment généraliser les acquis ?



3. La réalité totale n'est pas forcément l'idéal pédagogique

La pédagogie, universitaire ou autre, fonctionne souvent par simplification, schématisation de la réalité, par fabrication d'une « réalité arrangée ». Elle revient souvent à « enlever le bruit », c'est-à-dire les éléments non nécessaires à l'apprentissage et qui risquent de le perturber. Cette tendance réductrice peut cependant déboucher à son tour sur des difficultés ultérieures pour les apprenants à faire les liens entre les situations réelles forcément complexes et les situations d'apprentissage « épurées ».

L'utilité de la schématisation n'est pas seulement vraie pour l'apprentissage ; elle a été démontrée aussi pour la perception. Ainsi, RICHAUDEAU (1981) cite une expérience menée au Népal où des objets (ex : un vase, un mouton, un enfant portant une caisse, etc.) étaient présentés à des adultes en 6 formats iconiques noir et blanc (voir ci-après). Contrairement à ce qu'on pourrait penser, ce n'est pas la photographie qui suscite le plus grand taux de réussite dans la reconnaissance de l'objet. Ces taux de réussite moyens (pour divers objets) sont les suivants :

- à 72% : le dessin ombré réaliste
- à 67% : la photo détourée (dont on n'a gardé que l'objet visé, en ayant découpé le fond)
- à 62% : le dessin de contour (le genre « ligne claire » des dessins de Hergé)
- à 61% : l'à-plat noir (comme dans les ombres chinoises)
- à 59% : la photo classique complète
- à 49% : l'objet stylisé en « ligne claire »

La simplification peut être dictée par un souci de progressivité. Si l'on veut entraîner des futurs secouristes à pratiquer le bouche à bouche et la réanimation cardio-pulmonaire, on a intérêt à focaliser l'attention de l'apprenant sur cette seule performance. Plus tard, on introduira les variables supplémentaires perturbatrices que le sauveteur devra néanmoins gérer dans la vie réelle : ordonner à autrui d'aller téléphoner (et de revenir confirmer que c'est fait !), protéger la victime et le sauveteur d'un accident de la circulation, tenir tête à une nuée de badauds qui ne manqueront pas de lui dire qu'il ne doit pas agir comme il le fait, etc. Un vrai professionnel est quelqu'un qui a tellement routinisé certains actes qu'il peut les produire malgré les interférences environnementales ou internes, comme sa propre fatigue par exemple. Mais on ne commence pas par être un vrai professionnel. On le devient, progressivement.

Dans le chapitre précédent, nous avons traité de l'immersion, qui est une situation naturelle et non une stratégie. Ce qui est une stratégie pédagogique ou méthode de formation, c'est de placer (volontairement, avec des objectifs) un apprenant en immersion, c'est de créer les conditions proches de l'immersion réelle, la simuler, etc.

4. Des décalages entre vécu et planifié

« Les prédictions sont difficiles, surtout quand elles concernent le futur ». Cette boutade de Jean-Marie ALBERTINI (1985, 206) s'applique à la vie quotidienne des enseignants. Ceux-ci planifient des « expériences » que devraient vivre leurs étudiants et des apprentissages qui devraient, en toute logique, en résulter. Mais ces expériences ne se produisent pas forcément chez leurs apprenants. Ainsi, tout formateur sait que ce n'est pas sur l'écran de projection que doit arriver le schéma, mais dans le cerveau de l'apprenant. Que le schéma soit d'abord sur l'écran n'est-il pas le meilleur moyen pour qu'il se retrouve dans le cerveau ? Ce n'est pas aussi sûr que cela[2]. D'abord, il faut que le spectateur ne soit pas aveugle. Or, aveugle, il peut l'être de diverses façons car il faut qu'il soit attentif, qu'il comprenne, qu'il encode, qu'il retienne. Avertir les spectateurs de ce qu'ils vont voir, de ce qu'ils doivent regarder, des erreurs d'interprétation à ne pas commettre est souvent une stratégie efficace. C'est le principe des « *advance organisers* » ou structurants préalables d'AUSUBEL (1963). Si c'est le média qui guide le spectateur dans son travail mental (zoom, *flash-back*, superposition d'images), alors c'est le principe de la supplantation qui est mis en œuvre (SALOMON, 1972 et 1974).

Le décalage entre le planifié et le réellement vécu ne se produit pas toujours dans le sens négatif. Nous avons tous vécu des expériences non planifiées qui nous ont fait grandir (mentalement). Ce décalage n'est pas forcément dû à l'émetteur ; il peut provenir du récepteur. Ainsi, parmi ceux qui suivent nos cours, nos successeurs, qui, évidemment, nous dépasseront, transformeront nos « acquis », pour les améliorer. Même si leur critique n'est pas immédiate, l'effet sur le récepteur dépasse les intentions de l'émetteur. Evidemment le degré de « participation » des divers intervenants joue un rôle énorme. Dans les débats, par exemple, les différences interindividuelles en taux de participation peuvent varier grandement, du mutisme total à la monopolisation de la parole. Dès lors, caractériser le niveau de vécu d'un débat en général perd tout sens. Il en a déjà plus si un « régulateur », ou animateur, répartit la prise de parole.

Le décalage peut aussi s'opérer par glissement. Le professeur avait prévu de faire vivre l'ambiance d'un pub anglais, et voilà que, ce jour-là, la retransmission télévisée du match de football Angleterre-Irlande aidant, les jeunes continentaux n'auront droit ni aux fléchettes, ni au bingo, ni aux chansons nostalgiques.

Le glissement peut être plus violent ; c'est alors un dérapage. On avait prévu un jeu de rôle, et voilà qu'il tourne au psychodrame, voilà que les mots ravivent de vraies douleurs et font surgir de vraies larmes, voilà que les lames qui ne devaient jouer qu'une fonction symbolique sont vraiment enfoncées dans les chairs et le sang jaillit. Bien des pratiques pédagogiques possibles sont écartées notamment par sécurité, pour éviter des effets pervers et des dérapages. C'est le cas de la sociométrie, par exemple, qui consiste à demander aux étudiants quels condisciples ils aimeraient retrouver dans leur groupe de travail… et ceux qu'ils ne souhaitent pas y voir.

[2] Comme nous le montrerons à propos des mouvements intra-utérins du bébé au moment de l'accouchement.

5. Rencontrer les différences individuelles

On a beaucoup étudié les différences interindividuelles de « styles cognitifs ». Ainsi RIDING et CALVEY (1981) ont développé un test appelé VICT (*Verbal-Imagery Code test*) à partir duquel ils classent les personnes en « verbaux » (supérieurs à la moyenne dans leur performance aux questions verbales) et « iconiques » (supérieurs à la moyenne dans leur performance face à des images ou des mots imagés).[3] Ils ont ensuite montré que des sujets très « verbaux » réussissaient mieux dans le rappel (de mémoire) de textes verbaux et que pour les sujets « imageurs», c'était le contraire, ces derniers se remémorant mieux les textes iconiques.

De telles expériences sont dites de « *matching* ». Elles consistent à faire correspondre le « style cognitif préférentiel » de l'apprenant et le canal porteur des informations ou la stratégie d'enseignement. Dans ces expériences, la moitié des élèves est en situation de non correspondance (*mismatch*) et l'autre moitié en situation de correspondance (*matching*). Elles ont été menées dans divers domaines. Par exemple CARLSON (1991) et DEUSE et LECLERCQ (1995) ont traité l'approche inductive ou déductive d'un problème. Ces expériences montrent, pour la plupart, que l'apprentissage à court terme est meilleur quand la personne bénéficie de sa méthode préférée plutôt que quand elle est « contrariée ». On doit donc s'attendre à une gamme de rendements chez des apprenants différents exposés aux mêmes expériences.

Si nous avons précisé que le gain d'apprentissage était à court terme, c'est que, selon SALOMON (1979), le « *matching* », ou stratégie d'« appui sur les points forts » n'est qu'une des trois façons de tenir compte des styles cognitifs préférentiels, et que c'est la solution qui privilégie le court terme ou l'efficacité immédiate. Il fait remarquer qu'habituer un apprenant à des approches qui ne lui sont pas habituelles, familières ou aisées est une stratégie d'« entraînement des faiblesses ». Cet investissement pour le futur est forcément moins rentable dans l'immédiat. Enfin, « faire à la place » de l'apprenant est stratégie de « prothèse ou compensation des faiblesses » et vise aussi le court terme. Lorsque c'est le média qui « fait à la place de l'étudiant », SALOMON parle de « supplantation ».

Enfin, SALOMON (1981, 1983), SALOMON et LEIGH (1984) et CENNAMO (1993) ont fait l'hypothèse d'attitudes différentes des apprenants devant divers médias. Ainsi, pour la plupart, « La télévision est facile mais le texte est dur »[4]. Ce phénomène, appelé « préconception » entraîne une différence d'investissement mental, donc d'effort, de concentration, et, en bout de course, de rendement. Ceci explique que dans diverses études, la version écrite d'une matière soit plus efficace que la version vidéo. On constate que cette dernière phrase devrait être réécrite comme suit : « les étudiants sont plus efficaces quand ils utilisent la version écrite que quand ils utilisent la version vidéo ».

---

3 Remarquons en passant que ces auteurs évitent soigneusement d'utiliser les termes, ambigus ici, que sont « visuel » et « auditif ».

4 C'est le titre d'un article de SALOMON.

6. Seul compte le vécu de l'apprenant

Avant de considérer la classification en niveaux expérientiels, rappelons que ce n'est pas la réalité qui compte mais son versant vécu par l'apprenant, comme l'a très bien compris ce génial fumiste d'Alphonse Allais :

> *« Un vieux capitaine au long cours, le capitaine Flambeur, débarque à Paris ; ce joyeux drille a une marotte : rencontrer de grands hommes. Je lui en servis autant qu'il voulut. A vrai dire, ce n'étaient point des grands hommes absolument authentiques, mais les camarades se prêtaient de bonne grâce à cette innocente supercherie, qui n'était point sans leur rapporter des choucroutes garnies et des bocks bien tirés. - Mon cher Zola, permettez-moi de vous présenter un de mes bons amis, le capitaine Flambeur. - Enchanté, monsieur.*
> *Ou bien : -Tiens, Bourget ! Comment ça va ? … M. Paul Bourget… Le capitaine Flambeur. - Très honoré, monsieur. »*
> *(Et Daudet ? in Œuvres Anthumes, éd. 1989, 441)*

Les points en relief sous les boutons de l'ascenseur sont sans signification pour qui ne sait pas lire le braille. L'odeur d'amande amère, si révélatrice du cyanure comme nous l'a opportunément révélé Agatha Christie, reste non décelée par l'enrhumé de service. Le froid lunaire n'atteint pas nos astronomes suant dans leur combinaison spatiale, pas plus que la force d'Archimède ne soulève nos scaphandriers retenus au fond par leurs semelles de plomb.
De même que BACHELARD disait *« Le réel n'est jamais ce que l'on pourrait croire, mais toujours ce que l'on aurait dû penser »* (cité par ALBERTINI, 1992, 38), nous dirions que l'expérience de l'apprenant n'est jamais ce que son professeur a voulu lui faire passer, mais bien ce qu'il en a cru.

La réalité virtuelle est précisément une « aide à croire ». Quelle est la perte par rapport au réel ? Ce qui est ressenti par l'apprenant. C'est-à-dire peut-être rien du tout. Le virtuel, l'artificiel constitue même souvent un « plus » par rapport au réel. Si ce que nous montre notre interlocuteur dans la vidéoconférence n'avait pas été filmé d'aussi près et son image projetée sur un aussi grand écran, aurions-nous vu tous ces détails ? Si ce jeu interactif d'exploration de la face cachée de la lune n'existait pas, qu'est-ce qui nous permettrait d'y naviguer à volonté ? Si les explications de ce professeur n'avaient été vidéoscopées, nous aurait-il été permis de les lui faire répéter autant de fois ? Si ces crânes d'hominidés (GILLES, 1998) n'avaient été mis sur CDRom, pourrions-nous les retourner à volonté en pleine nuit et chez nous ?

En section B1, nous soulignons que les médias augmentent artificiellement l'accessibilité de l'expérience, au point de donner parfois l'illusion de cette réalité. Un message téléphonique enregistré peut faire croire que l'on entend l'émetteur en direct. Après avoir exploré un objet (par exemple un squelette humain) à l'aide d'un casque de réalité virtuelle, on peut confondre plus tard ce que l'on a observé sur le squelette et ce que l'on a visionné virtuellement.

C'est donc au « sentiment de perte ou de gain » que l'on jugera de la pertinence d'une expérience de réalité virtuelle. A-t-on le sentiment d'avoir perdu beaucoup parce que le simulateur de vol de navette spatiale n'a pas tenté de reproduire les stimuli olfactifs ? C'est aux réels astronautes de le dire. Nous avons encore beaucoup à apprendre sur l'expérience… par l'expérience.

7. Une négociation permanente

En cette période de recherche de l'efficacité maximale[5], l'enseignant ne se berce donc pas de l'illusion de provoquer à coup sûr les expériences et les résultats qu'il poursuit, du moins chez chacun des apprenants. Il n'en a pas non plus la volonté. Chaque apprenant garde une certaine « liberté d'apprendre ». Ainsi, quand nous projetons à l'intention des futurs formateurs le film de Jean LE CHANOIS « L'école buissonnière » qui retrace la vie professionnelle de Célestin FREINET sous les traits de Bernard BLIER jeune, la plupart des étudiants sont émus et profondément marqués, comme celui qui écrit pour remercier le professeur de son initiative. Mais la plupart des étudiants, ce n'est pas tous. Certains ont le sentiment d'avoir perdu leur temps. Soit parce qu'ils se destinent à la formation en entreprise et qu'ils ne voient pas suffisamment les liens avec l'école primaire de ce village provençal. Soit parce que les défectuosités sonores de ce (vieux) film les ont découragés de prêter attention à l'histoire et qu'ils ont « décroché »… Aussi parce que, des goûts et des couleurs, point ne se discute.

Le formateur offre des occasions ; les saisissent ceux qui veulent, que cela soit dans un musée, lors d'une visite, au cours d'un spectacle, d'une lecture, etc. Loin de son esprit d'exiger que ce qui l'a ému ait ému aussi -et avec la même intensité- les étudiants. Par contre, il appréciera de façon plus exigeante qu'ait été vu « ce qu'il fallait voir ».

En lieu et place de ces illusions et volonté de totalitarisme, le dialogue et la négociation professeur-étudiants et étudiants-étudiants sont porteurs. Les uns et les autres doivent pouvoir être à l'écoute de la majorité (des étudiants), de ses désirs et de son vécu, et à l'écoute de l'autorité (scientifique), de ses objectifs, stratégies et plans d'action. Les questions « tel niveau d'expérience vécue est-il utile ? » et « est-il possible ? » sont posées à tous. Si l'enseignant décide seul, ce doit être avec modestie, et avec le souci de vérifier le bien-fondé de ses hypothèses.

On gardera aussi à l'esprit le caractère contingent des réponses à ces deux questions, la réponse générale étant « cela dépend » : du contenu, des objectifs, des prérequis et souhaits des apprenants, de la situation d'apprentissage, de celles qui ont précédé, etc. C'est la conclusion générale à laquelle aboutit SCHRAMM (1977) qui a étudié l'apport des procédés médiatiques (la couleur, le ralenti, la taille des images, le support musical, l'angle de prise de vues, etc.) à l'apprentissage. Ce même constat a été refait par HEIDT (1978) à propos des nombreuses taxonomies des médias. Les schémas de ROMISZOWSKI (1988) pour la « sélection et l'utilisation des médias de formation »[6], par leur nombre, leur diversité et leurs nuances convergent eux aussi. Les principes généraux doivent être impérativement et systématiquement réinterprétés à la lumière des critères locaux et momentanés, la personnalité des acteurs, leur culture, leurs compétences et leur histoire n'étant pas les moindres de ces critères. Face aux (maigres) évidences fournies par la recherche, il est toujours l'heure de les réinterpréter à la lumière du *hic et nunc*, et les apprenants ont autant voix au chapitre que les formateurs.

[5] Voir la *Fast Foodisation* de l'université au chapitre 3.

[6] C'est le titre de son ouvrage.

8. Une lente assimilation

Vouloir apprécier les bénéfices de l'expérience immédiatement après celle-ci risque de tronquer considérablement la mesure. Le processus de digestion, de réinterprétation de cette expérience est tout aussi important que le vécu immédiat. Telle épreuve est vécue positivement par celui qui s'y est soumis tant qu'il a la conviction (illusoire) qu'il l'a réussie. Tout bascule lorsqu'il apprend son échec. Ce qui quelques heures plus tôt était interprété par lui comme des objets de fierté devient un instrument de blessure narcissique.

La relation professeur / étudiants est une expérience dont l'interprétation évolue au fil de l'année. Ainsi, le professeur débutant peut avoir l'impression que la permissivité et la flatterie des étudiants peuvent lui amener les faveurs de ces derniers. Cela peut être vrai à très court terme. Sur ce point, l'expérience d'ARONSON et LINDER (1965) est éclairante. Des professeurs ont fourni, pendant deux périodes de 25 jours consécutives, des feedbacks aux étudiants sur leurs travaux écrits. Les professeurs A ont donné uniquement des *compliments*, et les professeurs B uniquement des *critiques*. Les professeurs C ont donné d'abord des compliments (les 25 premiers jours) puis des critiques (les 25 jours suivants). Les professeurs D ont fait l'inverse.
On demanda ensuite aux étudiants leur appréciation des divers évaluateurs. Voici les résultats quant aux évaluateurs préférés : D (critiques puis compliments) : 76% ; A (compliments uniquement) : 64% ; B (critiques uniquement) : 22% ; C (compliments puis critiques) : 10%.

Quand une expérience est menée en simple aveugle (les sujets sont inconscients d'être l'objet d'une manipulation), la révélation du dispositif expérimental, son caractère « piégeant », peut être vécu très désagréablement par les étudiants. Bien sûr cela dépend à nouveau fortement du contenu, de la personnalité des acteurs, des relations préalables dans le groupe et avec le formateur.

Enfin, une expérience vécue se place toujours dans un contexte. Ce contexte peut être chronologique. Ainsi, la méthode des « cas programmés en criminologie » a pris une dimension particulièrement émotionnelle dans la mesure où elle a été expliquée aux étudiants juste après « l'affaire Dutroux ». Ce contexte peut être géographique ou spatial. Ainsi le fait que les Examens Cliniques Objectifs Structurés (BOURGUIGNON *et al*, 1997) pour étudiants en médecine se soient déroulés dans l'hôpital, dans les locaux mêmes de la consultation de pédiatrie, avec leurs toises, leurs pèse-bébés, etc. renforce le caractère « réel » de la situation. Ce contexte peut être fonctionnel, ou une combinaison du spatial et de l'historique. Ainsi, dans une école supérieure d'enseignement pédagogique, on avait équipé une salle d'un dispositif (à demeure) permettant à chaque étudiant, depuis son banc, d'envoyer une réponse à partir d'un boîtier à six touches, vers le « concentrateur » sur le bureau du professeur. Malheureusement, les premières applications du système furent des évaluations sanctionnantes. A partir de ce moment, la pièce fut appelée par les étudiants « la salle des tortures ».

La perspective dans laquelle se vit une expérience a elle aussi énormément d'importance. Ainsi, DE LA GARANDERIE (1982) fait remarquer que *« l'on ne dispose du passé qu'autant qu'on prend soin de l'inscrire dans l'avenir […] les artistes, […] les instrumentistes […] sont déjà sur scène ou sur le plateau quand ils apprennent […] dans un projet d'utiliser l'acquis […] qui en structure imaginativement les lieux ou les occasions* » (p.36). A l'inverse, selon cet auteur, « *il est une manière de vivre le présent dans l'instant qui le coupe de l'avenir et qui l'empêche d'en faire un passé : on porte alors l'oubli dans son cœur.* » (p.38). Il conseille à ses étudiants : *« Quand vous apprendrez cette leçon, mettez-vous dans le contexte de la classe… imaginez-vous que vous êtes en train de me la réciter, cette leçon.* » (p.39).

9. Elargir la conscience des possibles

Le modèle de la pyramide de l'architecture des compétences (pour les objectifs), celui des six paradigmes d'apprentissage / enseignement (pour les stratégies d'intervention) et celui-ci, du cône expérientiel (pour les médias) se veulent des *check lists* permettant à l'enseignant de choisir, voire de moduler ou même de concevoir les méthodes les plus appropriées pour atteindre ses objectifs.

Une fois la méthode idéale déterminée, le problème est très souvent de trouver une méthode de substitution tant les facteurs de faisabilité amènent à trouver des compromis entre l'idéal et le possible.

Sans oublier les méthodes de diversification ! Il est en effet recommandé de procéder par une multiplicité de méthodes pour plusieurs raisons. Tout d'abord parce que la plupart du temps on poursuit plusieurs objectifs à la fois. Ensuite parce que chaque méthode est limitée ou a des effets pervers qu'il faut compenser. Enfin pour des raisons d'ambivalence mathétique[7] chez les apprenants et d'ambivalence didactique chez les formateurs, la monotonie étant l'ennemi des deux.

Pour toutes ces raisons, il importe d'amener les possibles à la connaissance des formateurs, voire de les ramener à leur conscience, pour qu'ils les modulent en fonction de contraintes situationnelles.

Ces mêmes modèles se veulent aussi utiles aux chercheurs entreprenant une théorisation de ces possibles. Certaines applications viennent après les avancées théoriques. Parfois c'est l'inverse. Le lecteur jugera de la fécondité théorique du « cône » et de ses commentaires. Une idée fausse peut être utile si elle permet de déboucher sur une idée un peu moins fausse. En outre, plus un schéma est simple, plus il est susceptible de faire avancer des idées chez un grand nombre de personnes.

« Si Voltaire avait écrit comme Proust, la torture aurait été beaucoup plus difficilement mise hors la loi » (ALBERTINI, 1992, 36).

[7] Voir chapitre 4

C. LES DIX NIVEAUX DU CONE

Niveau 1 du cône de l'expérience : REEL IMPREVISIBLE

A cette extrémité du continuum, les situations d'apprentissage sont « naturelles », involontaires, occasionnelles, sur le tas. Parfois, par le fait même qu'elles sont liées à notre histoire personnelle, elles produisent des chocs émotionnels, des traumatismes « vaccinatoires » indélébiles. Le député suisse Jean ZIEGLER raconte comment il a vécu un tel choc au Shaba (Zaïre) en 1961, alors qu'il y était en mission. Depuis la fenêtre de la chambre de son luxueux hôtel, il a vu les soldats de l'ONU repousser, à coups de crosse de fusil et à coups de baïonnette, les adultes et enfants affamés qui tentaient de grappiller les restes des repas que les cuisiniers de l'hôtel venaient de verser sur une décharge. Ce jour-là, il s'est juré de n'être jamais du côté des affameurs.

Il est difficile de planifier de telles expériences. C'est pourtant ce qu'ont fait les « libérateurs » des camps de concentration nazis en forçant la population allemande environnante à visiter les camps de manière à pouvoir témoigner de ce que même les films et les photos ne pourraient plus transmettre : l'odeur pestilentielle des cadavres amoncelés.

Jusqu'où la réalité doit-elle être vécue ? Nos pères ont combattu pour que nous et nos enfants n'ayions jamais à vivre des expériences horribles comme celles qui ont été évoquées ci-avant. Le devoir de mémoire impose que nous les vivions, mais de façon médiatisée, abstraite. Certains prétendent que l'institution scolaire doit préparer à la vie, toute la vie, même dans ses aspects les plus sordides. A ceux-là, qui lui disaient « la vie est dure, c'est un combat, une compétition où les plus forts écrasent les plus faibles et il faut y préparer les enfants dès l'école primaire », Célestin FREINET répondait : « *Si elle doit venir*[8]*, la nuit viendra toujours trop tôt* » (1967, 166), et il concevait une école qui mérite d'être vécue.

Une expérience directe planifiée très connue est celle des yeux bleus et des yeux bruns. Marquée par le racisme qui culmina aux USA avec l'assassinat de Martin Luther KING en 1968, Jane ELLIOTT, une enseignante de 4e primaire de l'Iowa (aux USA), décida de faire vivre le racisme à ses élèves, tous blancs (caucasiens), en position de victime. Cette expérience[9], répétée plusieurs années de suite, fut filmée par PETERS (Université de Yale) en 1970.

Jane ELLIOTT fit porter un foulard (cela aurait pu être une étoile jaune !) aux élèves aux yeux bruns, « pour qu'on les reconnaisse bien, même de loin ». Ensuite, elle distilla une série d'insinuations telles que "Allez, dépêchez-vous les Bruns : ce sont toujours les mêmes qui sont en retard" ou "Evidemment, c'est un Brun" ou encore "Non, cette question est trop difficile pour qu'un Brun soit capable de répondre, un Bleu veut-il bien le faire ?". Ensuite, elle mit en œuvre des règles ségrégationnistes : les Bruns ne peuvent pas mettre leur mallette à cet endroit (les Bleus peuvent), les Bruns ne peuvent pas aller en récréation de suite, et les Bleus ne peuvent pas y jouer avec eux. L'après-midi, elle analysa ce qui s'était passé, notamment pendant la récréation (quolibets et bagarres, sentiments de chacun, etc.). Le lendemain, elle inversa les rôles ("Hier, je vous ai menti, en réalité ce sont les Bruns qui ... ») et les "yeux bleus" portèrent le foulard...

---

8 …ce qui n'est pas certain, du moins pour tous

9 Expérience connue sous les noms "La classe divisée" ou encore "*In the eye of the storm*" (Au centre du cyclone).

Cette expérience marqua les élèves à vie. Chacun a pu ainsi "vivre de l'intérieur" la discrimination basée sur un attribut physique. Quatorze ans après, les élèves (filmés à nouveau par PETERS, 1985) se disent toujours marqués par ces deux jours.

Avec les enfants, l'immersion s'est faite en double aveugle[10]; ni les "bourreaux" ni les "victimes" de la classe de Jane ELLIOTT n'étaient conscients du caractère "simulé" de l'expérience. L'expérience s'est déroulée en "simple aveugle" avec des adultes cette fois. C'était dans un centre pénitentiaire. Jane ELLIOTT a mis les adultes aux yeux bruns (les bourreaux) dans le coup au préalable, laissant les yeux bleus (les victimes) dans l'ignorance du caractère ludique de l'opération. On soupçonne le danger de dérapage de ce genre d'expérience. Ainsi, en double aveugle, les favorisés (ceux qui ne portent pas de foulard discriminatif) pourraient être amenés à "en remettre", révélant ainsi publiquement leur turpitude, ce qui, une fois la supercherie révélée, entraînerait une blessure narcissique due à la honte. On ne s'étonnera pas que dans la revue *Simulation and Gaming*, cette expérience ait suscité des réactions (BYRNES & KIGER, 1992) portant sur l'éthique en ce domaine.

A l'université, au niveau civique et relationnel, il n'est pas besoin d'inventer de telles situations. Chaque jour se présentent des occasions de mettre à l'épreuve, que nous soyions professeurs ou étudiants, notre intégrité, notre persévérance, notre altruisme, notre solidarité.

La formation universitaire recourt à ce niveau d'expérience chaque fois qu'elle amène l'étudiant à « voler de ses propres ailes », et on peut regretter qu'elle le fasse trop peu souvent, ou dans des conditions qui font peser tous les risques (d'échec) sur l'étudiant. C'est ce niveau qui est en œuvre aussi dans l'enseignement primaire ou secondaire quand le professeur stagiaire fait un remplacement et tient la classe seul de bout en bout. C'est un défi pour les formateurs de trouver des situations pédagogiques de ce niveau.

L'étudiant en langue qui regarde la RAI et TVE comme tout spectateur italien ou espagnol le ferait se met dans les conditions de niveau 1 (NB : le contenu des émissions, lui, est d'un autre niveau).

Parfois l'expérience directe doit être instrumentée, n'étant rendue possible que par des prothèses. Ainsi, la laparoscopie[11] procède à des interventions chirurgicales sans larges ouvertures dans l'abdomen, mais par introduction d'outils au bout de tubes flexibles et articulés. Ces tubes sont munis, à leur bout, pour l'un de lumière, pour un autre d'une caméra, pour un troisième d'une pince ou d'un scalpel, etc. Le chirurgien pilote ces instruments via des manettes ; il en surveille l'exécution via un écran de télévision. Le contact visuel direct est légèrement transformé par des effets d'agrandissement (loupe) ou d'élargissement (*fisheye*). Le contact tactile, lui, est plus perturbé dans la mesure où certains appareils ont une « conduite assistée » (la force humaine est réduite ou démultipliée).

Même médiatisé, même placébo, le réel reste le réel.

---

[10] L'expression "en aveugle" vient du domaine médical où l'expérimentation d'un médicament se fait "en aveugle" lorsque le patient qui l'absorbe ignore s'il s'agit vraiment d'un médicament ou d'un "placebo". L'expérimentation se fait en "double aveugle" lorsque les médecins (ou infirmières) qui donnent le médicament eux aussi l'ignorent (seuls les expérimentateurs le savent).

[11] Du grec λαπαρος, partie creuse du ventre.

Niveau 2 du cône de l'expérience : REEL PROTEGE

La classe d'étudiants francophones de dernière année de l'enseignement secondaire qui passe une semaine en Angleterre avec son professeur d'anglais vit une expérience directe accompagnée. Chaque étudiant(e) y côtoiera de vrai(e)s Anglais(es). Il (elle) y boira de vraies « *ales* » dans de vrais « *pubs* » où il (elle) lancera de vraies « *darts* » (fléchettes). Mais le soir, tous rentreront dans un hôtel choisi par le professeur, dont ils n'auront pas à négocier le prix. Bref, il s'agit d'une liberté « protégée », sans risques.

Chacun a bénéficié du même type de protection lorsqu'il a piloté une voiture avec le moniteur d'auto-école à ses côtés, ou, mieux encore, un avion, avec le moniteur sur le siège arrière. C'est autre chose que d'être seul ou, selon l'expression de DWYER (1980), « *to fly solo* ».
Remarquons qu'on peut toujours, à Londres, échapper (volontairement ou non) à la surveillance ou la protection du professeur et transformer l'expérience de niveau 2 en expérience de niveau 1 pendant ce laps de temps. En outre, toute expérience de niveau 2 comporte encore des risques, même s'ils sont limités. Au zoo, il n'est pas totalement exclu qu'un lion sorte de sa cage.

Parfois, l'aspect de l'expérience qu'il importe de respecter est la durée réelle. L'opération « Les bébés électroniques du Wisconsin » en constitue un exemple ; on y vise à prévenir les grossesses involontaires d'adolescentes. Une école secondaire (à *Chippewa Falls*) a décidé de faire vivre par tous ses étudiants de classe terminale, filles et garçons, les inconvénients d'avoir un bébé à leur âge. Chaque étudiant a reçu un "bébé électronique", apparemment semblable à ces poupées réalistes, mais en fait muni d'un microprocesseur programmé pour faire pleurer le bébé toutes les trois heures (de nuit comme de jour) et ne s'arrêter que si l'étudiant introduit SA "clé" dans la bouche du bébé durant 20 minutes. Cela implique de garder le bébé dans les bras sans interruption tout ce temps. Chaque étudiant s'est en effet vu attacher à un bras (d'une façon inamovible, comme des menottes) une clé originale correspondant au bébé. L'ordinateur de bord enregistre la régularité des interventions, l'absence de choc (donc de violence), etc. L'effet de deux semaines de cette "vie" paraît tellement dissuasif qu'on peut se demander si ces jeunes ne vont pas en concevoir une aversion excessive pour les bébés ! Une expérience de Tamagoshi avant la lettre !
C'est le respect de la durée normale de vie, perturbant le cycle nycthéméral des adolescents qui situe cette expérience au niveau 2. L'aspect simulé (des bébés) la placerait au niveau 3.

En pédagogie universitaire, les stages sur site constituent de tels types d'expérience. La présence, parfois éloignée, d'un expert, d'un responsable, constitue le « filet de sécurité » nécessaire aux débutants. Certains auront recours abondamment au filet ; d'autres moins, voire pas du tout, tant nous sommes différents les uns des autres dans notre capacité d'exercer un métier. La pratique des Projets d'Animations Réciproques Multimédias (chapitre 9) relève de ce niveau : par équipes (de deux en principe), les étudiants prennent en charge l'animation de leurs condisciples, dont ils consomment le vrai temps, sur la vraie matière, … mais le professeur n'est jamais loin, ni lors de la conception, ni lors de la préparation, ni lors de l'exécution.

Classer une expérience dans un seul niveau est parfois impossible. Ainsi, les microscopes des laboratoires permettent une expérience visuelle directe de la réalité (niveau 1), mais d'une réalité transformée (niveau 3) comme le sont des cellules écrasées entre deux lames de verre. La manipulation de cadavres dans la salle de dissection relève du niveau 2 si elle se réalise par l'étudiant sous la direction de l'encadrant et qu'il n'y a pas d'enjeu social. Par contre il s'agit du niveau 1 dans le cas d'une autopsie légale devant déboucher sur un diagnostic qui sera rendu public.

Niveau 3 du cône de l'expérience : VECU PERSONNEL ARRANGE

Dans les deux niveaux précédents, les apprenants sont exposés aux conséquences réelles de leurs actes. Un médecin stagiaire peut commettre des erreurs entraînant la mort du patient. Dans les situations comportant des dangers, ou dont les coûts sont inabordables, ou encore dont l'objet est inaccessible parce que trop éloigné, ou trop grand ou trop petit, etc … on a recours à la simulation.

Ainsi, les simulateurs de vol donnent de plus en plus l'illusion de la réalité : panoramique visuel, bruits, trépidations, sentiment d'écrasement au décollage, etc. On peut détruire plusieurs fois l'avion ou la navette spatiale (au *Kennedy Space Centre* de Floride par exemple) par ses manœuvres incorrectes.

Dans bien des situations médicales, les apprenants ont à vivre les sensations tactiles (ex : le toucher), kinesthésiques fines (ex : le palper pour détecter une masse anormale dans un organe ; la résistance d'un organe comme le poumon dans lequel on introduit une sonde, etc.) ou musculaires plus globales (ex : la pression à exercer sur la cage thoracique pour pratiquer la réanimation cardio-pulmonaire). Pour habituer des praticiens à la rétroaction de pression, permettant à l'intervenant de doser sa force, plusieurs moyens ont été mis en œuvre. Les mannequins constituent probablement l'exemple le plus connu. Les salles de travaux pratiques de certaines facultés de médecine (voir aussi le *Skillslab* au chapitre 8) mettent à la disposition des étudiants des membres postiches leur permettant de s'exercer à la ponction sanguine. Il faut introduire la seringue au bon endroit pour que du liquide rouge puisse être prélevé, comme dans la réalité. Les sutures de plaies se font sur des pieds de porcs qui, s'ils sont vrais, constituent, par rapport à la peau humaine, un matériau de simulation.

RESSUSI ANNE[12] est le nom du mannequin en latex, grandeur nature, connecté à un écran d'ordinateur, permettant aux novices de s'exercer à la réanimation cardio-pulmonaire (RCP). Tout en pratiquant le bouche à bouche et les compressions thoraciques, l'étudiant peut suivre la traduction graphique ou chiffrée de sa performance : l'analogique a été transformé en digital. Ainsi, il peut lire la quantité d'air insufflée, ce qu'un observateur humain, même expert, pourrait difficilement quantifier. Il peut lire aussi le rythme de ses compressions exprimé par leur nombre par minute. Enfin, il peut visualiser le point d'appui de ses mains et constater s'il a ou non cassé une côte flottante de la « patiente ».
Le problème d'une technologie de simulation aussi sophistiquée est celui du sevrage, car les vrais patients que le secouriste aura à ramener à la vie dans la rue ne sont pas reliés à un écran. Il faut aussi s'habituer à se passer du simulateur, contrainte si lourde que certains formateurs en anesthésie se demandent si ce « détour méthodologique » est vraiment nécessaire.
Contrairement à l'expérience des bébés du Wisconsin, l'apprenant-sauveteur peut s'arrêter pour souffler (si on peut dire). C'est tout autant cette caractéristique que le recours à un mannequin qui situe cette expérience au niveau 3.

La médecine, depuis longtemps, a développé des instruments de simulation, parfois très frustres, depuis les boîtes pour exercer au toucher rectal et le panier recouvert d'un linge avec bébé en plastique pour s'exercer à sentir la position du bébé lors de l'accouchement, jusqu'aux techniques de la réalité virtuelle. Relèvent par contre du niveau 2 les expériences où les condisciples se prêtent à l'examen des yeux, des oreilles, de la gorge, etc. et celles qui se

[12] *(LAERDAEL®)*

déroulent avec la coopération des patients simulés de l'Apprentissage Par Problèmes (voir chapitre 8). Les jeux de rôles relèvent aussi assez souvent du niveau 3 pour les acteurs.

Niveau 4 du cône de l'expérience : CO-PRESENCE

Sans demander de matériel sophistiqué (comme les bébés électroniques) et sans "piéger" les apprenants (comme dans l'expérience de Jane ELLIOTT), mais aussi sans l'impact (souvent cuisant) de la réalité, les jeux de rôle permettent de vivre en direct une expérience imaginaire.

Dans le cadre de son cours d'«Analyse et Gestion institutionnelles », le professeur Jean-François LEROY place chaque année, le temps d'un long week-end, des étudiants en psychologie sociale de l'université de Liège aux commandes d'une entreprise fictive, avec six autres collègues. L'entreprise est le jeu informatique DUNE. Pour cette expérience, les étudiants se voient attribuer les rôles de chef de la production, capitaine des gardes, responsable des machines, du transport, etc. Ils vivront au niveau 3. Deux autres étudiants seront « observateurs », donc fonctionneront au niveau 4.

Les jeux de rôles se répartissent sur plusieurs niveaux du cône, tant on peut en concevoir de variantes. Ils consistent à mettre les apprenants « en situation », avec ou sans médias, avec des contraintes plus ou moins fortes, généralement sans texte prédéfini.
Plus les contraintes de la mise en scène sont fortes, plus on se focalise sur des objectifs particuliers, mais plus on perd en spontanéité et en réalité. Les jeux de rôle varient aussi énormément entre eux quant à leur charge émotionnelle, quant à l'incertitude de l'issue, quant au caractère réel des enjeux. Le jeu de rôle totalement improvisé est proche du niveau 2 alors que jouer une pièce de théâtre relève plus du niveau 3 (car le suspense du scénario n'existe pas pour l'acteur).
On pourrait nuancer les jeux de rôles, par exemple distinguer ceux qui sont symétriques (mon partenaire lui aussi joue un rôle) de ceux qui ne les sont pas (je joue « contre » le professeur qui me donne des feedbacks).
Les jeux de rôle permettent non seulement de considérer les solutions (comportementales) possibles, ce que l'on ferait aussi bien dans une discussion de groupe, mais en plus d'en tester la faisabilité sur le terrain.

Certains jeux de rôle sont plus « abstraits » (niveau 5), comme la Mégaventure, un programme de télévision pour lequel plusieurs scénarios ont été « tournés » à l'avance. Lors de l'émission, le joueur fait des choix et certains seulement de ces scénarios sont diffusés. On y gagne en proximité avec la réalité, mais on perd la spontanéité et l'improvisation. C'est en fait un jeu de rôle à choix multiple.

A l'opposé, certains jeux de rôles se rapprochent du niveau 2, comme ce qui se passe dans un ancien hangar d'usine reconverti en une série de salles de simulation sur les attaques à main armée. Certaines pièces reconstituent, de manière réaliste, un guichet de poste, d'autres un grand magasin, etc. Chaque apprenant joue le rôle de l'agressé et s'exerce à adopter la conduite appropriée face à des « professionnels » (de la simulation) jouant les gangsters. Pourquoi de telles « reconstitutions » en trois dimensions et pas dans un film ? Parce que certaines propriétés de la situation ont été jugées déterminantes pour la formation, permettant de se sentir violemment poussé à terre, d'entendre les hurlements menaçants dans son oreille, de frissonner au contact glacé de l'arme, d'être surpris par la vitesse des événements… On frôle ici le niveau 1.

Assister à une pièce de théâtre (niveau 4), c'est encore participer, en influencer (mais si peu) le déroulement « *live* ». C'est la même chose pour une conférence ou un cours *ex-cathedra*, que l'on peut d'autant plus infléchir, comme auditeur, que la parole nous est donnée. Ce qui distingue ce niveau 4 des niveaux supérieurs, c'est la co-présence physique des partenaires. S'ils le voulaient, ils pourraient se toucher. C'est d'ailleurs le principe de certains spectacles, depuis la Comedia del'Arte. L'opéra rock « Hair » en a été un exemple célèbre puisque les acteurs –nus- se retrouvaient sur les genoux de spectateurs et que ces derniers finissaient par danser et chanter -à demi dévêtus eux aussi- sur la scène, sous les regards ébahis ou horrifiés de leurs conjoint(e)s.

Le contact interpersonnel total peut être rendu impossible par la distance entre les partenaires, mais ceux-ci ont retrouvé récemment la possibilité d'interagir, via la vidéoconférence. On reste (si l'échange est bi-directionnel) dans le niveau 4. A côté de la simple « téléphonie visuelle », des scénarios propres à la vidéoconférence peuvent être conçus. C'est ainsi que le scénario suivant, intitulé « La parole redonnée » a été imaginé et mis en œuvre à l'université de Liège (LECLERCQ, REGGERS et BALDEWYNS, 1998) dans le cadre d'un cours sur la prévention des toxicomanies.
Habituellement, dans un tel cours sont visionnés nombre de documents audio-visuels : films d'interviews de personnes toxicomanes, spots télévisés de prévention, avis d'experts, débats contradictoires sur un plateau de télévision. L'expérience de vidéoconférence a voulu exploiter un tel débat télévisé, tout en en corrigeant certains effets pervers. La perversité de ce genre de débat tient, entre autres, au temps de parole, toujours trop court, accordé aux invités, toujours trop nombreux, cette deuxième caractéristique expliquant la première. Chaque intervenant n'ayant pu dire tout ce qu'il avait à dire sait en quoi le débat a été abominablement tronqué, de son point de vue. Mais le spectateur, lui, ne le sait pas.
Ainsi, qu'aurait répondu Marcel FRYDMAN, éminent spécialiste (de l'université de Mons) de la lutte contre le tabagisme au moment où, dans l'émission « Controverse » de février 98 sur BEL-RTL, un médecin a déclaré sur le plateau que les liens entre la conduite tabagique et le cancer étaient loin d'être prouvés ? Et quand cet autre intervenant a déclaré qu'on n'avait jamais pu mettre en évidence de lien de cause à effet entre la publicité pour le tabac et l'adoption de conduites tabagiques ? Le grand public ne le saura jamais, puisque l'animateur du débat ne lui a pas accordé la parole que pourtant il demandait.
En mars 1998, sur le grand écran du Centre d'Auto-Formation et d'Evaluation Interactives Multimédias (CAFEIM) de l'université de Liège, les étudiants du cours sur la « Prévention des assuétudes » ont pu revoir l'enregistrement de cette émission, en même temps que le professeur Marcel FRYDMAN à Mons, avec qui ils étaient en connexion par vidéoconférence. A leur convenance, les étudiants interrompaient la projection du débat enregistré et « rendaient la parole » au professeur FRYDMAN. Auparavant, l'animateur (D. LECLERCQ) ne manquait d'ailleurs pas de recueillir les anticipations de réponses des étudiants : qu'auraient-ils répondu eux-mêmes ? Que pensent-ils que M. FRYDMAN allait répondre ?

Niveau 5 du cône de l'expérience : DIRECT A DISTANCE

A ce niveau, celui des émissions de télévision, la co-présence n'existe pas, ni la possibilité d'interaction. On vit cependant encore le suspense du « direct ». Il existe donc des vidéoconférences qui diffèrent peu d'exposés préenregistrés.

Voir, en direct, pendant des heures, agoniser une enfant à l'autre bout du monde, assister à la retransmission d'un match de football ou à l'arrivée d'une course cycliste ou à un débat télévisé

sans pouvoir agir directement sur la réalité sont autant d'exemples de niveau 5, sauf possibilité de téléphoner en direct, ou de « *pooler* » sa voix dans un sondage « en direct ». Il arrive que les « audimats » soient exploités en direct dans les émissions.

En pédagogie universitaire, on a étudié et développé des possibilités d'intervention par tous dans le déroulement d'un processus de transmission, avec la possibilité pour l'animateur de gérer ces interventions (à la limite de les ignorer), c'est-à-dire repasser du niveau 5 (à sens unique) au niveau 4 (plus participatif). Par exemple, FORUM est un logiciel qui facilite cette procédure (JANS et LECLERCQ, 1996) : chaque étudiant, depuis son ordinateur, peut faire connaître sa réponse à l'animateur (voir détails dans le chapitre 7). Des boîtiers de vote sans fil, fonctionnant par télétransmission, permettent à des grandes groupes (plus de 300 étudiants) de fournir des réponses individuelles en temps réel.

Niveau 6 du cône de l'expérience : MOUVEMENT

Au Québec, à Saint Félicien, c'est dans un petit train que l'on peut visiter le territoire huron. Pas de surprise : les Indiens (mannequins articulés) sont au rendez-vous, les messages de fumée (électroniquement contrôlés) aussi. Même chose pour les « Pirates » dans les sous-sols de *Disney World* ou pour le village viking de Yorvisk dans les sous-sols de la ville de York.

Au Musée des Sciences et des Techniques de La Villette à Paris, au Palais de la découverte, et à son petit frère liégeois, le Musée de la Science, un pas de plus est franchi : on peut toucher, on peut manipuler.

Il peut arriver que les objets à manipuler soient dangereux, ou que l'on craigne qu'ils soient détériorés, voire perdus ou volés. C'est le cas dans le cours d'anthropologie biologique du professeur RUWET à l'Université de Liège. Les étudiants y sont amenés à identifier des crânes d'hominidés : cromagnon, pythécanthrope, etc. Or ces crânes n'existent qu'en un seul exemplaire et 450 étudiants de candidature en psychologie doivent faire l'exercice. C'est pourquoi l'assistant du professeur, Pascal PONCIN, et Jean-Luc GILLES ont réalisé un CDRom présentant ces crânes en mouvement (rotation gauche-droite et rotation avant-arrière contrôlables à volonté par l'apprenant). Ce logiciel rend plus faciles certaines opérations que dans la réalité. Ainsi, dans le logiciel, on peut rapprocher deux crânes et les examiner longuement (comme si on disposait d'une infinité de photos). La manipulabilité, impossible pour des raisons de sécurité, a été retrouvée grâce à la technologie informatique.

Niveau 7 du cône de l'expérience : TRI-DIMENSIONNEL

A ce niveau, la taille des objets n'est pas forcément respectée, le mouvement n'est pas présent.

Au Musée des Sciences Naturelles de Bruxelles, l'on peut se promener, toute peur proscrite, parmi les iguanodons fossiles trouvés à Bernisard, ou plutôt entre leurs squelettes reconstitués, en grandeur réelle… mais immobiles.
Lors de l'exposition Simenon, à Liège, on a pu passer dans le bureau du célèbre détective MAIGRET (en plâtre), le voir et sentir l'odeur de sa pipe, puis continuer par cette pièce en clair-obscur qu'est la morgue, et en respirer les effluves de formol.
L'exposition de Bruxelles « J'avais 20 ans en 1945 », reconstituait l'ambiance de l'époque via les meubles, les vêtements, les musiques, les documents authentiques (lettres, affiches, drapeaux, uniformes, objets). En particulier, les espaces étaient aménagés pour être « habités » quelques

secondes : cave aménagée en abri où l'on se réfugie en cas de bombardement, tramway, carlingue d'un avion où s'entassaient les parachutistes avant leur grand saut, barge de débarquement, etc.

Parfois les objets authentiques sont si précieux que l'on doit prendre des mesures de protection considérables. C'est le cas de la momie inca derrière ses épaisses vitres au *Museo del oro* de Bogota. C'est aussi le cas de la Vénus de Milo au Louvre. S'ils sont encore accessibles aux regards, ils ne sont plus manipulables.

Niveau 8 du cône de l'expérience : ANIME

Les films de fiction sont propres à frapper efficacement la mémoire épisodique, s'ils sont bien faits en ce sens (par exemple histoire, personnages et acteurs attachants). Ainsi, ceux qui ont vu le film *« Rain Man »* avec Dustin Hofman (Raymond) et Tom Cruise (Charly) ont le sentiment de mieux savoir ce qu'est une personne autiste. De même, les spectateurs du film « Le 8° jour », avec Pascal Duquesne (Georges) et Daniel Auteuil (Harry) ont le sentiment de mieux savoir comment se comporte une personne affectée de la trisomie 21.

Le dessin animé est un ensemble de signes (y compris le mouvement) gardant son isomorphisme (les tailles respectives, la vitesse, …) avec ce qui est évoqué. Cet isomorphisme peut être poussé jusqu'à ses limites, ce dont les procédés informatiques d'anamorphose[13] ne se privent pas. Certains logiciels (ex. : POWER POINT®) permettent de créer facilement de telles animations.

De plus en plus fréquemment, des appareils coûteux (une voiture, un ordinateur, une machine-outil) sont fournis avec un mode d'emploi audio-visuel (cassette vidéo, CD Rom, vidéodisque). C'est ce que fait RENAULT qui adresse, comme méthode de formation et d'assistance technique à ses concessionnaires, des vidéos décrivant des actes professionnels tels que la pose et la dépose du moteur, le grand entretien, etc. Les organismes de formation ou de lutte contre le chômage donnent de plus en plus souvent des informations sur les professions et les carrières par vidéo, avec des témoignages. Ainsi, la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education de l'ULg a interviewé une dizaine de ses anciens diplômés qui racontent "ce qu'ils sont devenus".

Un grand "Hobby Centre" de Genève a installé dans son hall d'entrée, un meuble colonne d'une hauteur de 2 m, à 4 compartiments superposés. Le compartiment supérieur présente un écran TV. Le deuxième compartiment, une affiche avec des codes numériques correspondant à des intitulés de travaux techniques (ex. : 124 : couler un béton sur une terrasse ; 228 : armer un coffrage ; 139 : peindre un treillis ; 141 : coller un tapis derrière un radiateur, etc.) Le troisième compartiment comporte un simple clavier numérique (chiffres de 0 à 9) afin que le client compose le code relatif au travail qu'il veut visionner. Le dernier compartiment (tout en bas) est vitré pour que les clients puissent voir fonctionner un lecteur de vidéodisque et un bras articulé qui saisit le vidéodisque contenant la séquence vidéo sélectionnée et le pose sur le lecteur. Après la description (vidéo des gestes et commentaire en voix off) des actes techniques, la séquence se termine par la liste des fournitures à acheter : un pinceau de type P7, une latte de type AK83, de la colle, etc. C'est donc à la fin que l'intérêt commercial et l'apprentissage se rejoignent.

[13] Passage progressif d'une forme iconique à une autre, en respectant la continuité des tracés de pourtour.

Niveau 9 du cône de l'expérience : FIGURATIF

Les photos, les affiches, les caricatures, les ombres chinoises statiques relèvent du niveau 9.
Les bandes dessinés comme celles d'Anselme Lanturlu (PETIT, 1985) sur les sciences nous permettent de vivre une série d'expériences commentées par des textes (relevant eux du niveau 10).

On sait que la tapisserie de la reine Mathilde à BAYEUX retrace la conquête de l'Angleterre par Guillaume, et principalement la bataille de Hastings en 1066. Avec ses 58 « vignettes » s'étendant sur 70 mètres de toile translucide, elle constitue un exemple remarquable de « bande dessinée » avant la lettre. Comme dans toute bande dessinée, ce sont les temps forts qui sont gardés, et ces temps sont même « surcodés » : la même vignette est chargée d'objets symboliques, évocateurs… au lecteur d'en décrypter le sens ou l'intention.

Car c'est dans les cerveaux et non dans les cases des BD que se trouve le sens. Des problèmes du même genre se posent en pédagogique universitaire. Ainsi, il importe qu'un médecin-accoucheur ait une bonne représentation mentale des mouvements opérés par le bébé lors de l'accouchement. A l'audition du mot « mouvement », nombre d'enseignants penseront à « vidéo ». Or ce qui importe est que le mouvement soit dans le cerveau de l'apprenant et pas seulement sur l'écran de la télévision. Un certain nombre de personnes, comme SALOMON (1974) par exemple, pensent même qu'il faut qu'il ne soit pas sur l'écran pour qu'il doive, obligatoirement, être « construit » par le cerveau. Cet auteur signale en effet que le mécanisme de supplantation, abondamment utilisé par les médias, rend paresseux le cerveau des apprenants. Par supplantation, il entend des opérations physiques prises en charge par le média en lieu et place du cerveau qui pourrait le faire seul. Ainsi, le zoom avant focalise automatiquement l'attention du spectateur sur un détail qu'il eût pu ou dû détecter lui-même, le *flash-back* rappelle un autre élément dont le spectateur eût pu ou dû se rappeler spontanément, la mise en synoptique de deux images rapproche des objets mentaux que le cerveau eût pu ou dû comparer d'initiative, etc.

Diverses méthodes d'apprentissage autonome des langues recourent aussi à la Bande Dessinée. Dans les vignettes, il n'y a pas que le contenu linguistique qui « imprègne » le lecteur, mais également des signes culturels : la façon de s'appeler en famille, l'humour (anglais), les vêtements, etc.

Le dessin et la BD permettent des supplantations (dans le sens de SALOMON) que ne permet pas la réalité ou un film classique. Par exemple, dans la décomposition d'un accouchement en vignettes de BD, ces supplantations facilitatrices pourraient être nombreuses et montrer :

- la mise en parallèle systématique de deux points de vue (de profil et en coupe ; de face et de dessous) dans chaque vignette ;
- la représentation de certaines parties de l'anatomie, par exemple les os, en à-plat-noir ;
- la représentation de la cavité utérine en grisé ;
- la suppression de tous les détails « encombrants et inutiles » pour l'objectif visé (notamment le contenu de l'abdomen, le cordon ombilical etc.).

Niveau 10 du cône de l'Expérience : CODES

Les textes écrits sont l'expression courante la plus abstraite, la plus éloignée de l'expérience multisensorielle. Cela ne signifie pas que l'enjeu est moins émotionnel que cognitif. La poésie est la preuve que l'émotion peut être supportée par des codes. Revenant à notre exemple de départ dans ce chapitre (Le silence des agneaux), rappelons-nous le parti pédagogique que l'on peut tirer de la capacité humaine de reconstituer mentalement une réalité complexe (et forcément subjective) à partir de seuls écrits.

Nous n'en prendrons qu'un seul autre exemple : la méthode des cas programmés (DE WAELE, 1975; VANDENBRANDE, 1994 ; LECLERCQ et VANDENBRANDE, 1997) destinée à former des étudiants en criminologie, en psychologie ou en pédagogie. Cette méthode consiste à présenter la vie d'une personne (ou des moments choisis de cette vie) fractionnée en épisodes (une cinquantaine), chacun terminé par 4 ou 5 solutions (c'est-à-dire sous forme d'une Question à Choix Multiple) proposant le comportement de la personne. *Exemple :*

> L'étudiant puni a demandé au professeur à pouvoir faire sa dissertation-punition immédiatement, pendant que le cours continue. Le Professeur J.P.......
>
> 1. a accepté
> 2. a accepté, mais en dehors de la classe
> 3. a refusé
> 4. a refusé et a doublé la punition

La solution correcte est ce qui s'est réellement passé. Ce n'est donc pas une réponse logiquement correcte, mais historiquement correcte. L'étudiant est amené à réfléchir (de façon prédictive) un grand nombre de fois sur un seul cas. Si on multiplie les cas, l'étudiant peut acquérir une certaine expérience en peu de temps, ce que la réalité, même dans un hôpital, ne pourrait lui fournir dans la même période. La combinaison des avantages de deux niveaux (10 pour le texte, 6 pour le film) débouche sur la création de cas programmés multimédias (LECLERCQ *et al*., 1997).

Habituellement, on dit d'un stimulus qu'il est iconique quand il a gardé des caractéristiques formelles communes avec l'objet qu'il évoque. *« Ainsi PIERCE parle de « ressemblance native » et dit qu'un signe est iconique quand « il peut représenter son objet principalement par sa similarité (1988, 149) ; selon MORIS (1996), le signe iconique a « d'un certain point de vue, les mêmes propriétés que le dénoté » ; RUESCH et KEES y voient « une série de symboles qui sont par leurs proportions et leurs relations similaires à la chose, à l'idée ou à l'événement qu'ils représentent »* (Groupe Mu, 1992, 124).

A ce niveau 10 se situent des codes plus abstraits encore : les idéogrammes et, enfin, les pictogrammes. Les panneaux du code de la route constituent un ensemble mixte, à cheval sur l'iconique (qui respecte les formes de la réalité) et l'arbitraire (qui n'a plus aucun point commun avec cette réalité). Le signe « interdit aux vélos » relève du premier type, puisqu'on y voit la silhouette d'un cycliste et une barre rouge en travers. Par contre, les flèches diverses, les « cédez la priorité », les « interdictions de parquer du 1 au 15 du mois » sont du second type, même si les codes ne sont pas tout à fait arbitraires. Certains symboles mathématiques (<,>,=) et certaines icônes informatiques (la poubelle, le fichier ouvert) sont des idéogrammes qui représentent des fonctions, des activités ou des concepts. La frontière entre l'iconique et le non-iconique est floue. A côté des définitions évoquées ci-dessus, on pourrait tout aussi bien considérer comme iconique toute représentation graphique qui évoque sans ambiguïté une même notion chez tous ses lecteurs. C'est le cas pour les signes de danger de radioactivité, pour les flèches, pour certains

symboles illustrés sur les magnétoscope (le ● pour « enregistrer » ou le ⬍ pour « pause »). Le point culminant de l'abstraction est sans doute une expression algébrique d'un phénomène.

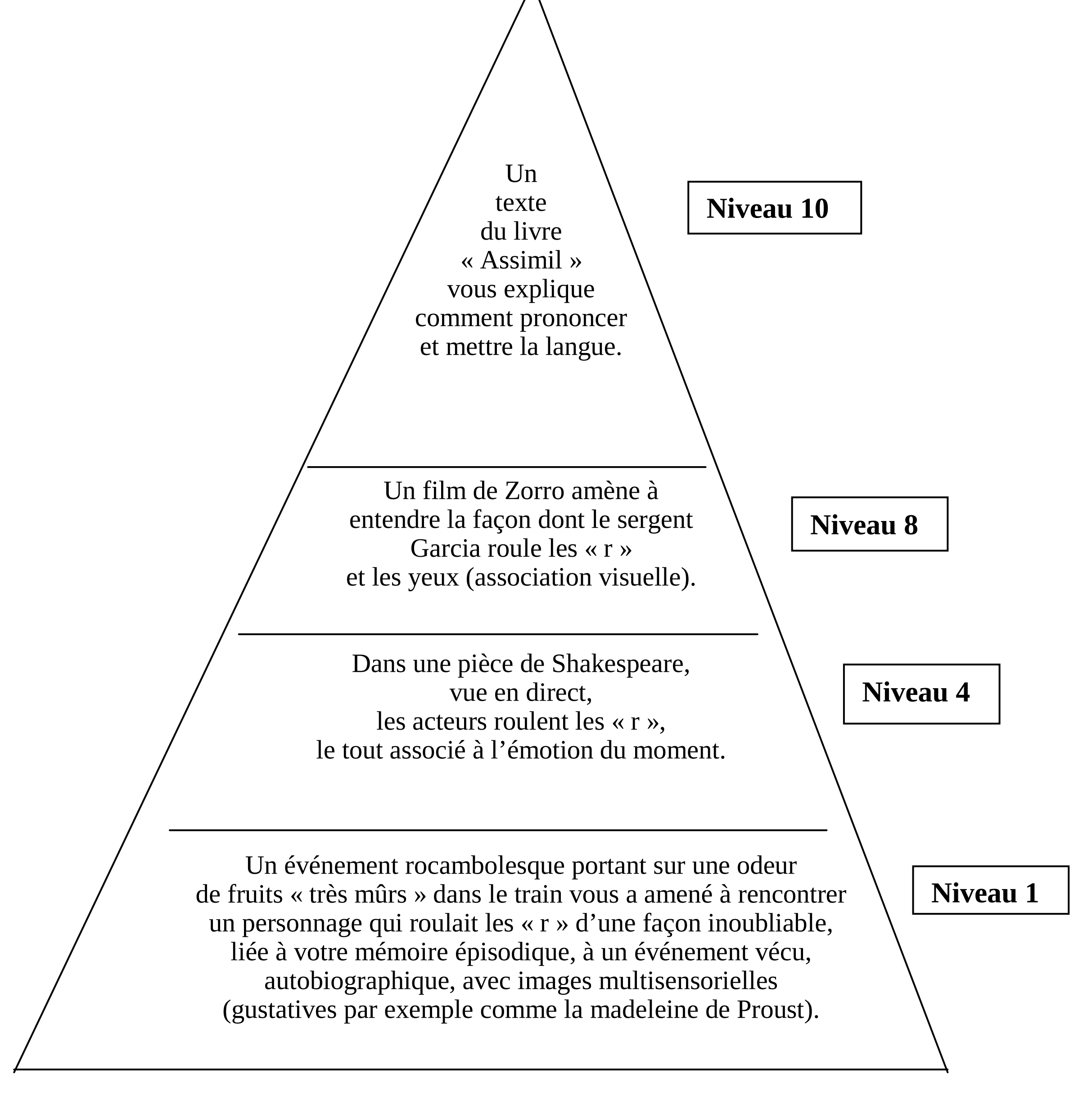
En guise d'autocritique : ce que le cône ne peut représenter

Le modèle adopté est unidimensionnel et procède selon un seul axe, du bas vers le haut ou vice-versa. Il s'agit là, redisons-le avec force, d'une représentation excessivement schématique. Certains niveaux (le 6, le 7, le 8) pourraient être intervertis dans la mesure où ils mettent en jeu des facettes différentes de la sensorialité. C'est pourquoi nous n'avons pas placé sur le cône le volet sonore. Cela eût transformé le cône en « arbre ». Pour chacun des domaines, on peut imaginer un cône propre, un peu comme chaque registre sensoriel semble avoir sa « mémoire à court terme ». Le rôle des médias peut être analysé de la même façon.

Pour ne prendre qu'un seul exemple dans le registre sonore, correspondre par cassettes (audio) avec un être cher éloigné est une expérience très chargée d'émotion. Branchez votre enregistreur la nuit et éteignez les lumières : c'est comme si la personne était dans la pièce. Bien sûr, on n'est pas en direct, puisqu'on pourrait réécouter un tel enregistrement même après la mort de la personne. Un cône se dessine.

D. DISCUSSION

A l'intérieur d'un même paradigme d'apprentissage, différents niveaux expérientiels peuvent être atteints. Imaginons par exemple l'apprentissage de la prononciation du r roulé espagnol ou Shakespearien, par imprégnation d'un modèle, par imitation. Cette imitation peut se faire à divers niveaux d'abstraction ou de proximité multisensorielle de la réalité. Voici, selon le cône de l'expérience, quelques exemples de ces niveaux, du plus concret au plus abstrait :



Ce « cône » de la multisensorialité pourrait être doublé par une variété de passages à l'acte (de paradigmes apprentissage / enseignement). Par exemple, au lieu de se contenter de regarder le film de Zorro, on pourrait être amené, avec une troupe d'amateurs, à jouer le rôle du sergent Garcia et à s'exercer à prononcer les « r »comme lui. (niveau 3).

Cette déclinaison de niveaux d'abstraction (chapitre 5) et cette conjugaison de paradigmes (chapitre 4) se combinent à l'infini, d'où l'intérêt de les considérer comme deux modèles séparés et complémentaires.